



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

Numéro de publication:

**0 025 754  
A1**

12

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

Numéro de dépôt: 80401278.9

Int. Cl.<sup>3</sup>: G 07 F 7/06

Date de dépôt: 05.09.80

Priorité: 12.09.79 FR 7922835  
23.06.80 FR 8013884

Demandeur: SUPERMARKET SYSTEMS, 2, chemin du  
Charme et du Carrosse, F-78470 Saint Lambert Des Bois  
(FR)

Date de publication de la demande: 25.03.81  
Bulletin 81/12

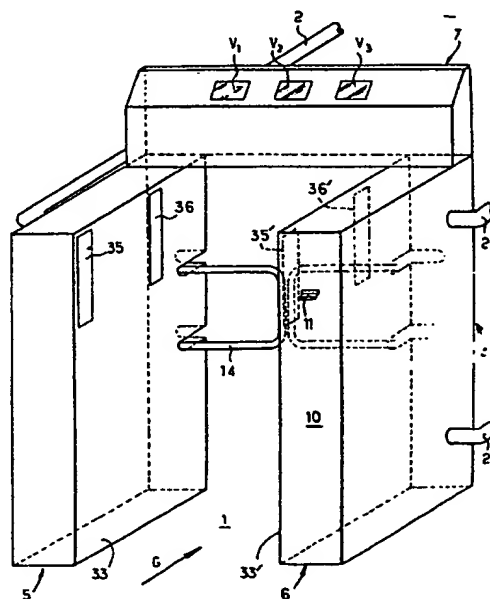
Inventeur: Gillet, Guy, 54, rue des Glycines, Brassioux  
F-36130 Deol (FR)

Etats contractants désignés: AT BE CH DE GB IT LI LU  
NL SE

Mandataire: Netter, André, Cabinet NETTER 40, rue  
Vignon, F-75009 Paris (FR)

Procédé et installation pour encourager la restitution de chariots dans un supermarché.

Procédé et installation pour encourager la restitution d'un véhicule roulant, tel qu'un chariot de supermarché, dans une aire de réception dont l'accès est contrôlé par des portillons, barrières ou analogues, l'encouragement étant traduit par la délivrance d'un ticket ou analogue à la suite de la restitution du véhicule. On effectue, en amont du ou des portillon(s) (14, 114), au moins une première vérification de l'identité du véhicule (C, 110); on effectue ensuite au moins une seconde vérification du même type que la première pendant que le véhicule (C, 110) franchit le portillon (14, 114), le portillon permettant pendant ce franchissement un retrait éventuel du véhicule; on laisse le portillon (14, 114) revenir dans sa condition de fermeture après le franchissement; et on commande le distributeur de tickets (12) ou analogue.



EP 0 025 754 A1

PROCEDE ET INSTALLATION POUR ENCOURAGER LA RESTITUTION  
DE CHARIOTS DANS UN SUPERMARCHÉ

---

La présente invention a pour objet un procédé et une installation pour encourager la restitution des chariots dans un supermarché.

On sait que, dans un supermarché, chaque acheteur dispose d'un chariot, qu'il pousse devant lui, et dans lequel il dispose les objets qu'il choisit sur les rayons qui bordent les allées de circulation; après quoi l'acheteur se présente avec son chariot devant une caisse où il acquitte le prix des objets choisis. L'acheteur débarrasse le chariot des objets qui sont maintenant sa propriété et cela immédiatement après le passage devant la caisse ou bien en un autre lieu plus proche de sa voiture laissée au parc souvent contigu au supermarché.

Quoi qu'il en soit, les chariots vides, présents en de multiples endroits du supermarché et même quelquefois à l'extérieur de celui-ci, posent un problème pour leur rassemblement et leur remise à disposition du public et qui, jusqu'ici, n'a pu être résolu que par l'emploi d'une main-d'oeuvre relativement coûteuse.

On a proposé des systèmes destinés à encourager les utilisateurs à ramener eux-mêmes les chariots qu'ils ont utilisés un poste de stockage et qui prévoient de remettre à l'utilisateur ayant ramené son chariot à l'endroit prescrit la restitution de son retour, dont la présentation ultérieure entraîne pour lui l'octroi d'un avantage sous une forme quelconque.



Les installations utilisées jusqu'à présent pour la mise en oeuvre de ces systèmes sont complexes, d'un entretien difficile et n'offrent pas une sécurité suffisante contre les tentatives de fraude de certains utilisateurs. Elles comportent en général des dispositifs mécaniques fixés au sol, destinés à reconnaître la forme des véhicules introduits dans une aire de stockage, mais qui n'excluent pas la possibilité de fraude, et qui n'admettent que les chariots du type pour lequel ils ont été réglés.

La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients des installations existantes et a notamment pour objet un procédé destiné à éviter les fraudes dans la restitution de chariots, caractérisé en ce que :

- on effectue dans une zone d'accès, en amont d'une barrière, au moins une première identification du chariot;
- on effectue ensuite au moins une deuxième identification du chariot en cours de restitution pendant qu'il pénètre dans la zone d'accès, la barrière permettant le retrait éventuel du chariot aussi longtemps qu'il demeure au niveau de cette barrière;

- on laisse la barrière revenir en condition de fermeture dès que le chariot ne se trouve plus au niveau de ladite barrière;
- et on commande un distributeur de tickets ou analogues.

Le retrait du chariot vers l'amont avant le franchissement complet de la barrière commande une interdiction de délivrance du moyen de preuve de l'introduction du chariot, alors que le passage complet du chariot en aval de la barrière provoque, après fermeture de cette dernière, la délivrance du moyen de preuve.

Le procédé selon l'invention, outre son efficacité contre les fraudes, permet à l'utilisateur qui aurait engagé par mégarde son chariot dans l'aire de réception, de le retirer sans difficulté, ce qui ne pouvait être obtenu avec les installations connues, dans lesquelles le début de l'engagement du chariot dans l'aire de réception entraînait son blocage et l'impossibilité de son retrait.

Selon un aspect important de l'invention, la première identification étant effectuée,

ou bien la deuxième identification n'est pas effectuée à l'issue d'une période de temps prédéterminée, ce qui entraîne le verrouillage de la barrière ou autre organe de fermeture,

ou bien à l'issue de cette période la deuxième identification est en cours, auquel cas la barrière demeure en position verrouillée.

De même, toujours selon l'invention, on procède à la seconde identification dans une période de temps prédéterminée, au-delà de laquelle :

si la deuxième identification est concluante, on effectue le reverrouillage de la barrière après passage du chariot vers l'aval, puis on délivre le moyen de preuve;

si, en revanche, la deuxième identification n'est pas concluante, on provoque l'interdiction de délivrance du moyen de preuve.

Selon un autre aspect intéressant de l'invention, on réalise la première et la seconde identifications par détection optique de caractéristiques géométriques déterminées du chariot en cours de restitution.

Plus précisément, l'identification du chariot est effectuée par une mesure exécutée sur ce dernier, au cours du déplacement relatif du chariot et d'un ensemble d'identification approprié.

Dans le cas particulier de chariots à claire-voie, comme ceux qu'on trouve habituellement dans les magasins ou supermarchés, on réalise les première et seconde identifications par comptage d'un nombre de barres verticales ou sensiblement verticales du chariot.

Par ailleurs, selon une caractéristique importante de l'invention, le comptage des barres n'est effectué que sur un seul côté du chariot, ce qui évite des erreurs d'identification dans le cas où le chariot serait mal introduit.

L'invention concerne également une installation pour la mise en oeuvre du procédé ci-dessus pour la restitution de chariots ou analogues dans une aire de réception close, avec un accès contrôlé par une barrière escamotable et éventuellement verrouillable.

Cette installation comporte au moins un premier équipement de reconnaissance de chariots, situé en amont d'un dispositif

de commande d'accès ou barrière, un second équipement de reconnaissance du chariot, situé entre le premier équipement d'identification et le dispositif de commande d'accès, éventuellement un verrou pour immobiliser le dispositif de commande d'accès en position d'interdiction de l'accès (verrou dont l'ouverture est commandée par le premier équipement de reconnaissance); un système de commande du dispositif, notamment de la barrière ou portillon permettant l'escamotage de ce dernier uniquement vers l'aval et son rappel en position initiale d'interdiction de l'accès, un organe sensible à la position fermée de la barrière et un ensemble de contrôle du déroulement séquentiel correct des opérations commandant le distributeur du moyen de preuve.

Selon une forme de réalisation préférée de l'invention, les premier et deuxième équipements de reconnaissance comportent respectivement un dispositif à rayons infrarouges dont l'émetteur et le récepteur sont disposés de part et d'autre de l'accès à l'aire de réception, de sorte que, dans le cas d'un chariot à claire-voie, on effectue la reconnaissance de ce chariot par un comptage des barres constituant un des flancs latéraux du chariot.

Selon un mode d'exécution, l'émetteur et le récepteur de chaque équipement à rayons infrarouges sont décalés en hauteur l'un par rapport à l'autre afin que le rayon émis soit incliné par rapport au plan de référence horizontal sur lequel se déplace le chariot vers l'aire de réception, un des éléments de la cellule étant situé à un niveau plus élevé que le bord supérieur d'un côté du chariot, tandis que l'autre élément de la cellule est situé plus bas que le bord supérieur du côté du chariot.

Les gabarits de chariots n'étant pas uniformes, l'invention prévoit, pour prendre en compte seulement les barres du chariot sur un côté de celui-ci, que l'élément haut du dispositif à rayons infrarouges est situé plus haut que le bord du chariot de plus grand gabarit, tandis que l'élément bas dudit dispositif se trouve au-dessous du bord du chariot de gabarit minimal.

De préférence, l'émetteur et le récepteur de chaque dispositif sont montés de façon réglable en hauteur sur un support

substantiellement vertical pour permettre leur adaptation en fonction des types de chariots à contrôler.

Pour la reconnaissance des chariots, une paire de dispositifs à cellules infrarouges est associée à un groupe de comptage des signaux émis par les cellules réceptrices, cette disposition évitant les fraudes consistant par exemple à faire déplacer le chariot suivant des allers et retours successifs devant les cellules propres à actionner l'ouverture de la porte de l'aire de réception.

10 Dans la description qui suit, faite à titre d'exemple, on se réfère aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique perspective d'une installation selon l'invention pour contrôler l'entrée d'une aire de stockage de chariots dans un supermarché;
- 15 - la figure 2 est une vue schématique de ladite installation après enlèvement des carter ou plaques d'habillage;
- la figure 3 est un schéma en élévation d'un équipement d'identification des chariots;
- la figure 4 est une vue à plus grande échelle, en coupe, d'un dispositif de verrouillage d'un portillon d'accès;
- 20 - la figure 5 est une vue en coupe à grande échelle d'un dispositif de freinage d'un portillon;
- la figure 6 est une vue correspondante en plan;
- la figure 7 est une vue schématique montrant l'installation en coupe longitudinale au moment où un chariot est prêt à être introduit dans la zone ou sas d'accès;
- 25 - la figure 8 est un diagramme représentatif du cycle de fonctionnement;
- la figure 9 est une vue schématique d'une variante d'une installation pour la restitution de chariots dans un supermarché, prévue à l'entrée d'une aire de stockage;
- 30 - la figure 10 est une vue semblable à la figure 9, mais représentant une variante de l'installation;
- la figure 11 est une vue semblable à la figure 9, mais représentant une autre variante de l'installation;
- 35 - la figure 12 est une vue schématique de dessus représentant un convoyeur de chariots selon l'invention;
- la figure 13 est une vue schématique de dessus d'un autre convoyeur de chariots selon l'invention;

- et la figure 14 est une vue de côté du convoyeur de la figure 13.

Dans ce qui suit, on décrit une installation prévue pour recevoir des chariots utilisés communément dans les supermarchés mais on comprendra que d'autres applications de l'invention peuvent être faites sans sortir du cadre du Brevet.

Une aire de réception de chariots présente un couloir d'accès auquel se raccordent de part et d'autre des éléments tubulaires faisant partie d'une enceinte limitant ladite aire.

10 La zone ou sas d'accès à l'aire de réception est limitée par deux caissons latéraux 5 et 6 parallèles entre eux et reliés à leurs parties arrière supérieures par un coffret transversal 7, l'ensemble ayant, en projection horizontale, la forme d'un U. Les caissons 5 et 6 ainsi que le coffret 7, de forme générale  
15 parallélépipedique, peuvent être réalisés de toute manière appropriée, notamment en tôle d'acier pliée, ou comporter une ossature métallique comme celle qui est représentée à la figure 2, recouverte d'un habillage dissimulant et protégeant les organes intérieurs. L'ensemble est fixé au sol par des goussets  
20 de fixation inférieurs 9.

Sur la face frontale avant référencée 10 d'un des caissons, par exemple le caisson 6 de la figure 1, se trouve, sensiblement à hauteur de la main d'un homme debout, une sèbile 11 placée à la sortie d'une goulotte et destinée à recevoir un ticket dé-  
25 livré par la machine après que l'utilisateur aura introduit son chariot dans l'aire de réception.

La goulotte fait partie d'un distributeur 12 de tickets comportant de façon classique un moteur d'entraînement qui fait avancer pas à pas un rouleau de papier préencollé, une guillo-  
30 tine coupant le papier pour détacher un ticket à chaque opération, le ticket étant alors évacué par la goulotte vers l'utilisateur. Ce distributeur 12 de tickets, qui n'est pas représenté en détail parce qu'il est bien connu, est fixé à l'intérieur du caisson 6, en un endroit inaccessible pour l'utilisateur, sur  
35 une plaque 13 boulonnée sur l'ossature et destinée à recevoir également des organes électroniques servant au fonctionnement de l'installation et que l'on a référencé SC.

Le sas d'accès à l'aire de réception est normalement fermé par deux portillons 14 montés à pivotement par leur bord externe

autour d'axes verticaux et pouvant s'ouvrir, à partir de leur position de fermeture où leurs bords internes sont accolés, uniquement vers l'aval, comme montré par les flèches  $F_1$ ,  $F_2$ .

A chacun de ces portillons est associé un mécanisme de commande  
5 contenu dans un des caissons 5 ou 6. Ces mécanismes étant identiques, un seul sera décrit dans ce qui suit.

Dans l'exemple représenté, chaque portillon est constitué par un tube coudé en forme d'U fixé sur un arbre 15 vertical supporté à rotation dans des paliers  $16_1$ ,  $16_2$  montés sur des  
10 supports  $17_1$ ,  $17_2$  fixés à l'ossature du caisson 6 ou 5. A l'extrémité supérieure de l'arbre 15 est accroché un ressort de rappel 18 dont l'autre extrémité 19 est en appui contre une partie fixe de l'ossature. Ce ressort ramène automatiquement le portillon, lorsqu'il a été ouvert, dans la position fermée représentée sur la figure 2.

Pour éviter les rebonds lors du retour en position de fermeture du portillon, on a prévu un dispositif amortisseur, désigné génériquement par 20, qui est calé sur l'arbre 15 et constitué simplement (figures 5 et 6) par un disque 21 de matière souple,  
20 telle que du caoutchouc, pris en sandwich entre un manchon 22 fixé par une vis schématisée en 24 sur l'arbre 15 et un disque supérieur 23, les disques 23 et le manchon 22 étant solidarisés par des vis. La tranche extérieure du disque de caoutchouc 21 est en appui constant contre une arête 25 d'un petit bloc cubique  
25 26 du bâti fixe, de sorte que ces deux éléments frottent l'un contre l'autre lorsque le portillon se referme, l'arbre 15 tournant alors dans le sens de la flèche  $f_2$  (figure 6).

Par ailleurs, le portillon 14 peut être maintenu en position de fermeture grâce à un dispositif de verrou qui est représenté en détail sur la figure 4. Sur l'extrémité inférieure de l'arbre  
30 15 est calée une pièce 27, en forme de secteur, percée de trous 28. Cette pièce 27 est située sous un support  $29a$  fixé à l'armature 30 du caisson et portant un électro-aimant 29 dont le noyau mobile 31 est engagé de façon coulissante à l'intérieur d'un  
35 trou du support  $29a$  et est susceptible de faire saillie vers le bas en pénétrant dans un des trous 28 de la pièce 27 solidaire de l'arbre 15. Une butée  $31a$ , située sous la pièce 27, permet de limiter la course du noyau 31.

Sur l'ossature des caissons 5 et 6 sont prévus également



des interrupteurs fixes 32 qui sont actionnés par les portillons lorsqu'ils pivotent et qui jouent le rôle de détecteurs de présence des portillons.

Les faces en regard 33 et 33' des deux caissons 5 et 6  
5 présentent des ouvertures, respectivement 35, 36, 35', 36'  
(figure 1) obturées chacune par un panneau de plexiglas (méthacrylate de méthyle), laissant passer les rayons infrarouges, dissimulant ainsi aux usagers l'intérieur des caissons. Derrière ces  
10 panneaux sont logés des émetteurs et récepteurs faisant partie  
de dispositifs à rayons infrarouges.

Deux dispositifs sont prévus, l'un dont les cellules sont  
derrière les ouvertures 35 et 35' et l'autre dont les cellules  
sont derrière les ouvertures 36 et 36'. Chaque dispositif com-  
prend un émetteur 37 et un récepteur 38, respectivement 37<sub>1</sub> et  
15 38<sub>1</sub> (figure 2) derrière les ouvertures 35 et 35', et 37<sub>2</sub> et 38<sub>2</sub>  
derrière les ouvertures 36 et 36'. Chaque émetteur et chaque  
récepteur sont montés à coulissement sur une colonnette verticale,  
respectivement 39, 39', disposée entre des supports 40, 41 fixés  
au bâti fixe de l'installation. Cette disposition permet d'effec-  
20 tuer un réglage en hauteur de chaque émetteur et de chaque ré-  
cepteur.

Par ailleurs, chaque émetteur et chaque récepteur sont  
également réglables par rotation autour d'un axe horizontal A  
parallèle au plan longitudinal moyen de l'installation. Cette  
25 double possibilité de réglage de la position de l'émetteur et du  
récepteur permet, d'une part, une adaptation de l'installation à  
différents gabarits de chariot, comme on le voit en référence à  
la figure 3, et, d'autre part, d'effectuer une détermination de  
la nature du chariot uniquement sur un seul côté de celui-ci.

30 Sur la figure 3 on a représenté en trait continu le  
chariot de plus petit gabarit et en trait interrompu le chariot  
de gabarit maximal. Le chariot C (figure 7) a des côtés ou  
flancs constitués par des barres B verticales ou sensiblement ver-  
ticales. Pour le réglage de l'installation, on dispose l'émetteur  
35 37<sub>1</sub> à un niveau plus élevé de la distance H<sub>1</sub> que le bord supérieur  
du chariot de gabarit maximal et on dispose le récepteur 38<sub>1</sub> à un  
niveau plus bas de la distance de H<sub>2</sub> que celui du bord supérieur  
du chariot de plus petit gabarit. Dans ces conditions, quel que  
soit le gabarit du chariot utilisé, les rayons émis par l'émet-

teur  $37_1$  vers le récepteur  $38_1$ , comme indiqué en R, ne rencontrent qu'un seul côté d'un chariot C dont le gabarit est compris entre le chariot de gabarit maximal et le chariot de gabarit minimal. On peut ainsi effectuer le comptage limitativement des barreaux du côté droit du chariot, les barreaux du côté gauche ne pouvant intervenir pour le comptage, même si le chariot est présenté de biais, c'est-à-dire suivant un mouvement non strictement parallèle au plan vertical moyen de symétrie de l'installation.

10 Il en est de même pour la coopération de l'émetteur  $37_2$  avec le récepteur  $38_2$ .

Sur la façade avant de la console ou coffret transversal 7, sont présents trois voyants  $V_1$ ,  $V_2$ ,  $V_3$  (figure 1). Lorsque le voyant  $V_1$  est vert, c'est le signe que l'installation est prête pour l'introduction d'un chariot dans le sas.

Le voyant  $V_1$  (vert) est allumé pendant toute la durée du cycle et ne s'éteint en conséquence que pendant la délivrance du ticket.

Lorsque le voyant  $V_2$  est rouge, c'est le signe de la condition hors-service de l'installation. Lorsque le voyant  $V_3$  est rouge, c'est le signe de la nécessité de réalimenter la machine par un rouleau de papier à tickets.

Un quatrième voyant peut être prévu également qui, lorsqu'il est rouge, signale que l'aire de réception ne peut plus recevoir de nouveau chariot.

Le fonctionnement est le suivant :

Lorsqu'un utilisateur souhaite restituer le chariot qu'il a utilisé pour ses achats et qu'il a vidé des marchandises qu'il a achetées, il s'approche du sas 1 pour introduire le chariot dans l'aire de stockage. Après avoir constaté que le voyant  $V_1$  est allumé, ce qui lui signale que son chariot peut être introduit dans l'installation, il fait progresser le chariot en le poussant selon la flèche G de la figure 1. Lorsque l'avant du chariot parvient devant le premier dispositif de vérification, l'avant du chariot occulte le pinceau dirigé par l'émetteur  $37_1$  vers le récepteur  $38_1$  du dispositif, ce qui entraîne l'autorisation de départ du cycle. Un premier comptage des barres verticales B du chariot C est effectué par le premier dispositif  $37_1$ ,  $38_1$ , afin de procéder à une première identification. Si le nombre de barres

comptées par le premier dispositif (par exemple quatre ou cinq) correspond à un chiffre prédéterminé ou enregistré dans l'installation pour permettre la poursuite du cycle de fonctionnement, les portillons 14, jusqu'alors verrouillés en position fermée, sont déverrouillés par l'excitation des électro-aimants 29 des verrous; les noyaux 31 sont attirés et libèrent ainsi la pièce 27 solidaire de l'arbre 15. Dans une variante, pour diminuer encore plus le risque de fraude, le déverrouillage des portillons est commandé par l'association des deux systèmes de détection, c'est-à-dire  $37_1, 38_1$  d'une part, et  $37_2, 38_2$  d'autre part.

Les portillons étant déverrouillés, il suffit que l'utilisateur continue à faire progresser son chariot pour repousser les portillons vers l'aval de l'installation et ainsi les ouvrir. Les interrupteurs 32 de contrôle de présence des portillons en position fermée changent alors d'état et permettent la validation du deuxième dispositif à émetteur-récepteur  $37_2, 38_2$  qui commence le comptage des barres verticales B du chariot. Lorsque le nombre de barres comptées par le deuxième dispositif atteint une valeur prédéterminée, enregistrée au préalable dans l'installation et correspondant à la deuxième identification du chariot, il suffit à l'utilisateur de continuer à faire avancer le chariot pour que celui-ci échappe complètement aux portillons et que ces derniers puissent revenir en position fermée sous l'effet des ressorts de rappel 18.

Le chariot est maintenant à l'intérieur de l'aire de réception.

Les portillons, en se refermant, commandent les interrupteurs 32 qui autorisent le verrouillage des portillons par des excitations des électro-aimants 29 des verrous de portes.

L'ensemble du processus s'étant déroulé normalement et le chariot ayant été réceptionné, l'installation délivre alors un timbre préencollé dont l'utilisateur peut prendre possession dans la sébile 11.

Tout le cycle de fonctionnement de l'installation fait intervenir des temporisations qui permettent de contrôler les temps relatifs à l'accomplissement de chaque phase de progression du chariot.

Toute tentative de fraude, se traduisant notamment par une anomalie du comptage, entraîne l'interdiction de délivrance du

ticket avec, éventuellement, en association, le déclenchement d'une alarme, dans le cas où les portillons restent trop longtemps ouverts.

Les allers et retours d'un même chariot sont contrôlés par le premier dispositif qui reprend un comptage et atteint donc un nombre prédéterminé de barres comptées pour lequel le blocage du processus de délivrance du ticket est déclenché.

Un utilisateur ayant engagé par erreur un chariot entre les portillons peut le retirer aussi longtemps que le chariot n'a pas été engagé totalement et que les portillons ne se sont pas refermés. Mais, dans ce cas, l'installation ne délivre pas de ticket.

Avantageusement, l'installation comprend un compteur totalisateur avec remise à zéro, permettant de comptabiliser le nombre de tickets distribués.

Dans le tableau de la figure 8, relatif à un cycle normal de fonctionnement de l'installation, les chiffres 1 à 11 représentent les diverses phases du fonctionnement dans leur succession dans le temps.

Les chiffres, sur la partie gauche du tableau, désignent, en succession dans l'ordre croissant, les différentes étapes du fonctionnement. Les indications encadrées reliées à un chiffre par un trait schématisent les opérations de l'étape désignée par ce chiffre.

Les indications situées entre deux chiffres consécutifs concernent les opérations effectuées entre deux étapes du processus, ou opérations inter-étapes.

A - Etape n° 1 : elle correspond au début du cycle, lorsque l'installation se trouve dans la position de la figure 1, propre à recevoir un chariot.

A cette étape, le voyant  $V_1$  (vert) est allumé, signifiant "introduisez votre chariot".

B - Inter-étape 1.2 : l'utilisateur commence à introduire son chariot dans le sas d'accès et l'avant de son chariot provoque la première occultation du premier dispositif à rayons infrarouges  $37_1-38_1$ , entraînant l'autorisation de départ du cycle.  $S_1$  est l'indication de la validation de l'étape précédente, chaque étape devant être validée préalablement à la réalisation de l'étape suivante. Dans le cas présent, la validation consiste à vérifier que le voyant  $V_1$  est bien allumé.

C - Etape n° 2 : l'utilisateur continue de progresser, ce qui entraîne simultanément :

comme schématisé par  $C_1$  (flèche), le premier comptage des barres du chariot par les cellules  $37_1, 38_1$ ;

5 comme schématisé par  $LT_1$ , le début ou lancement de la temporisation à partir du commencement du premier comptage.

Le voyant  $V_1$  demeure allumé.

D - Inter-étape 2.3 :

$X_1$  représente le nombre prédéterminé de barres pré-enregistré dans l'installation qui doit être compté au minimum par le dispositif comprenant les cellules  $37_1, 38_1$  dans un temps prédéterminé.

$FT_1$  représente la fin de la temporisation attachée au premier comptage qui doit être terminé avant le passage au stade suivant.

$S_2$  représente la validation de l'opération de l'étape 2.

E - Etape n° 3 : La correction des opérations de l'inter-étape 2.3 étant vérifiée, les organes (par exemple des transistors)  $TG_1$  et  $TG_2$ , de commande de déverrouillage des portillons droit et gauche, sont excités.

$LT_2$  représente le lancement de la temporisation de fin de premier comptage, temporisation pendant la durée de laquelle doit intervenir la première occultation du pinceau de rayons infrarouges émis par l'émetteur  $37_2$  vers le récepteur  $38_2$ .

25  $\bar{V}_1$  indique que le voyant  $V_1$  s'éteint.

F - Inter-étape 3.4 :

$FT_2$  indique la fin de la temporisation concernant l'intervalle de temps séparant la fin du premier comptage et la première occultation, par l'extrémité avant du chariot, du pinceau de rayons infrarouges émis par l'émetteur  $37_2$  vers le récepteur  $38_2$ . Les portillons sont déverrouillés mais l'utilisateur ne les a pas ouverts. Les interrupteurs 32, symbolisés par  $g_1$  et  $g_2$ , n'ont pas encore changé d'état.

$S_3$  représente la validation de l'étape précédente.

35  $d_2$  représente la première occultation du pinceau de rayons infrarouges émis par l'émetteur  $37_2$  vers le récepteur  $38_2$ .

G - Etape n° 4 : le dispositif de comptage étant excité par le dispositif  $37_2, 38_2$ , le deuxième comptage  $C_2$  (fléché vers le haut) est engagé.

Les transistors  $TG_1$ ,  $TG_2$  de commande de portillons restent actionnés.

La temporisation ( $LT_3$ ) du début du deuxième comptage est lancée.

5 Le premier comptage  $C_1$  (fléché vers le bas) est remis à zéro.

H - Inter-étape 4.5 :

$X_2$  représente le nombre prédéterminé de barres qui doit être compté au minimum par le deuxième dispositif  $37_2$ ,  $38_2$  pendant un temps prédéterminé.

$FT_3$  représente la fin de la temporisation du deuxième comptage, lequel doit être effectué avant passage au stade suivant.

Les interrupteurs 32 ont changé d'état, ce qui est matérialisé par  $(\bar{g}_1 + \bar{g}_2)$ .

15  $S_4$  indique la validation de l'étape précédente.

I - Etape 5 :

$LT_4$  indique le lancement de la temporisation à la fin du deuxième comptage, temporisation pendant la durée de laquelle les portillons doivent se refermer.

20  $TG_1$ ,  $TG_2$  indiquent que les transistors de commande des portillons restent actionnés, les portillons étant ouverts.

J - Inter-étape 5.6 : le chariot étant passé totalement, les portillons se referment en actionnant les interrupteurs 32 qui changent d'état et se ferment, ce qui est matérialisé par

25  $g_1 \cdot g_2$ .

$\bar{X}_1$  indique qu'on bloque la délivrance du coupon dans le cas d'un nouveau score réalisé par le premier dispositif comprenant l'émetteur  $37_1$  et le récepteur  $37_2$ .

30  $FT_4$  représente la fin de la temporisation concernant l'intervalle de temps devant s'écouler entre la fin du deuxième comptage et le moment où les interrupteurs 32 se ferment.

$S_5$  signale la validation de l'étape précédente.

K - Etape n° 6 : les transistors de commande des portes ne sont plus excités, ce qui est matérialisé par  $\overline{TG}_1$ ,  $\overline{TG}_2$ .

35  $LT_5$  indique le lancement de la temporisation entre la fermeture des portillons et le début de l'avance du papier délivré par le distributeur 12.

L - Inter-étape 6.7 :  $FT_5$  signale la fin de la temporisation entre la fermeture des portillons et le début de l'avance

du papier délivré par le distributeur 12.

$S_6$  indique la validation de l'étape précédente.

M - Etape n° 7 : A ce moment, l'avance du papier est commandée (notamment par l'excitation d'un transistor), ce qui est matérialisé par TA.

$FT_6$  indique le lancement simultané de la temporisation d'avance du papier.

N - Inter-étape 7.8 :

$FT_6$  signale la fin de la temporisation d'avance du papier.

10  $S_7$  indique la validation de l'étape précédente.

O - Etape n° 8 : l'avance du papier est interrompue, ce qui est symbolisé par  $\overline{TA}$ . La temporisation  $LT_7$  entre la fin de l'avance du papier et le début de l'opération du tranchage de celui-ci est lancée.

15  $C_2$  suivi de la flèche vers le bas indique que le deuxième comptage est pris en compte par l'appareil.

P - Inter-étape 8.9 :

$FT_7$  signale la fin de la temporisation entre la fin d'avance du papier et le début de son tranchage.

20  $S_8$  indique la validation de l'opération de l'étape 8.

Q - Etape 9 : le dispositif de coupe du papier et le compteur totalisateur de tickets distribués sont mis en marche, notamment par excitation d'un transistor, ce qui est matérialisé par TC.

25  $LT_8$  indique le lancement de la temporisation pour la manœuvre du coupe-papier.

R - Inter-étape 9.10 :

$FT_8$  représente la fin de la temporisation pour l'acheminement du dispositif de coupe du papier.

30  $S_9$  signale la validation des opérations de l'étape 9.

S - Etape 10 :

$\overline{TC}$  indique que le dispositif de coupe du papier et le compteur totalisateur de tickets sont déconnectés.

$C_1$ , et

35  $C_2$ , l'un et l'autre accompagnés de la flèche vers le bas, indiquent que les premier et deuxième comptages sont pris en compte.

$LT_9$  signale le lancement de la temporisation pour le contrôle du papier.

T - Inter-étape 10.11 :

S<sub>10</sub> indique la validation des opérations de l'étape précédente.

FT<sub>9</sub> indique la fin de la temporisation du contrôle du papier.

5 Ensuite, on contrôle la présence du papier dans la machine.

Deux cas peuvent se présenter :

a) s'il y a encore du papier, CP (moyen de contrôle de présence du papier) reste excité;

10 b) s'il n'y a plus de papier, le moyen de contrôle de présence de papier le signale, ce qui est matérialisé par  $\overline{CP}$ .

U - Etape 11 : Cette étape n'intervient que dans le cas où il n'y a plus de papier dans la machine. Le voyant V<sub>3</sub> s'allume alors, ce qui signale la nécessité de remettre du papier dans la machine. Après mise en place d'un nouveau rouleau de papier, les  
15 moyens de contrôle reprennent leur état normal matérialisé par CP.

Un nouveau cycle de fonctionnement peut être entamé.

L'invention prévoit une variante dans laquelle, en fonction du distributeur de tickets ou coupons choisi, une seule impulsion  
20 sert à la délivrance du coupon, ce qui permet de ne pas prendre en considération le lancement des opérations coupe-papier.

En référence aux figures 9 à 11, on va décrire des variantes de réalisation de l'installation selon l'invention.

En figure 9, on a représenté schématiquement une partie  
25 d'une installation pour la restitution d'un chariot 110, prévue à l'entrée d'une aire de stockage des chariots 110, à laquelle le public n'a pas accès. Elle comprend un portique délimitant une ouverture d'introduction des chariots dans l'aire de stockage, et qui est formé de deux piliers verticaux 111 écartés entre eux  
30 d'une distance supérieure à la largeur d'un chariot 110 et reliés à leur extrémité supérieure par un montant transversal horizontal 112 comprenant un certain nombre de voyants 113 pour la signalisation du déroulement des différentes opérations exécutées par l'installation et de son état de fonctionnement. A son extrémité  
35 arrière, située du côté de l'aire de stockage, l'installation comprend une barrière ou un portillon à deux battants 114 fermant normalement l'accès à l'aire de stockage et qui sont destinés à être ouverts par un chariot 110 poussé par un utilisateur sous le portique 111, 112.



Divers moyens de reconnaissance d'un chariot 110 sont prévus en amont du portillon 114 et sont en général à fonctionnement séquentiel, de façon à exécuter un certain nombre d'opérations d'identification du chariot, dans un ordre déterminé, quand  
5 le chariot est poussé contre le portillon 114. Si ces opérations sont exécutées dans l'ordre déterminé et avantageusement dans une période de temps déterminée, elles commandent le fonctionnement d'un distributeur de tickets logé dans l'un des piliers 111 et délivrant un ticket par une fente 115 de la face avant de ce  
10 pilier. Ce ticket donne droit à l'utilisateur, qui a ramené son chariot 110 à l'aire de stockage, à une récompense ou à un avantage d'une nature quelconque.

L'un au moins des moyens de reconnaissance du chariot 110 est une cellule photo-électrique du type dit "à réflexion" comprenant un boîtier 116 contenant, côte à côte, un émetteur d'un  
15 rayonnement de longueur d'onde déterminée, par exemple un rayonnement infrarouge, et un élément récepteur pour la détection du dit rayonnement après réflexion de celui-ci sur un réflecteur 117.

Dans l'exemple de la figure 9, le boîtier 116 est monté sur  
20 la face horizontale inférieure du montant transversal 112, et le réflecteur 117 est au sol, dans le passage du chariot 110, en étant verticalement aligné avec le boîtier 116.

On comprend que, quand un chariot 110 est amené devant le portillon 114 entre les deux piliers 111, certaines de ses parties passent successivement entre le réflecteur 117 et le boîtier  
25 116, et empêchent la réflexion du rayonnement vers la cellule réceptrice du boîtier 116. La présence du chariot 110 devant le portillon 114 et son passage au-dessus du réflecteur 117 sont ainsi détectés et pris en compte.

30 Dans la variante représentée en figure 10, l'installation comprend un portique 111, 112 du même type que précédemment, et le boîtier 116 contenant la cellule photo-électrique à réflexion est placé, non plus sur le montant transversal 112, mais sur la face interne 118 d'un des piliers 111, tandis que le réflecteur  
35 117 est porté par une des parois latérales du chariot 110, le boîtier 116 et le réflecteur 117 se trouvant à la même hauteur au-dessus du sol.

Dans une autre variante, non représentée, on utilise le boîtier 116 sans l'associer à un réflecteur particulier, et ce

sont différentes parties du chariot 110, quand celui-ci se trouve en regard du boîtier 116, qui jouent le rôle de réflecteur.

Dans une autre variante, représentée schématiquement en figure 11, au moins l'un des moyens de reconnaissance d'un chariot est un détecteur de métaux 119, d'un type classique, qui est monté sur un battant 114 du portillon. Dans l'exemple représenté, chaque battant 114 porte un détecteur de métaux 119. Quand le chariot 110 est poussé sur les battants 114 du portillon, sa partie avant vient sensiblement au contact des détecteurs 119, qui prennent en compte la présence du chariot. Quand le chariot est poussé pour ouvrir le portillon, les détecteurs de métaux 119 restent sensiblement au contact de certaines parties des parois latérales du chariot, et prennent en compte le passage dudit chariot sous le montant transversal 112 du portique.

Pour faciliter l'introduction d'un chariot dans l'aire de stockage, l'invention prévoit également de disposer, derrière le portique 111, 112, un moyen d'entraînement ou de convoyage automatique du chariot.

Dans la forme de réalisation représentée en figure 12, le convoyeur comprend deux courroies horizontales 121 à surface extérieure crantée 122 qui s'étendent depuis le portique 111, 112, représenté en trait fantôme, de part et d'autre du passage d'introduction du chariot 110 dans l'aire de stockage. A leur extrémité avant, les courroies 121 passent sur une roue d'entraînement 123 fixée sur un arbre menant vertical entraîné lui-même à partir d'un moteur, par exemple électrique, au moyen d'un système à pignons 124 et courroies 125.

A leur extrémité opposée, les courroies 121 passent autour d'une roue de renvoi portée par un arbre vertical dont les paliers d'extrémité 126 sont guidés dans des lumières incurvées 127 et sont soumis à l'action de ressorts de rappel tendant à rapprocher l'une de l'autre les extrémités arrière des courroies 121, de telle sorte que celles-ci définissent un chemin de guidage du chariot 110 qui est plus large à son extrémité d'entrée du chariot qu'à son extrémité de sortie dudit chariot. La distance séparant les deux courroies crantées 121 au niveau du portique 111, 112, est supérieure à la plus grande largeur d'un chariot 110, tandis que la distance minimale séparant ces deux courroies à leur extrémité opposée est sensiblement égale à la plus petite largeur

d'un chariot.

Ce dispositif fonctionne de la façon suivante : quand un chariot 110 est amené sous le portique 111, 112, les moyens d'identification de chariot prévus dans le portique commandent la  
5 mise en route du convoyeur, les bandes 121 étant entraînées par les roues menantes 123 dans le sens indiqué par les flèches 128. Quand l'utilisateur continue de pousser le chariot 110 sous le portique 111, 112, l'extrémité avant du chariot vient en contact avec les surfaces en regard des courroies crantées 121, et le  
10 chariot est entraîné automatiquement, dans le sens de la flèche 129, jusqu'à ce qu'il sorte du convoyeur. Celui-ci s'arrête alors automatiquement.

Dans la variante représentée sur les figures 13 et 14, le convoyeur comprend une seule courroie 130 passant à ses extrémités sur des rouleaux 131 et 132 à axe horizontal, portés par un  
15 châssis légèrement surélevé par rapport au sol 133. Le rouleau 132 est un rouleau menant, entraîné au moyen d'une courroie 134 par un moteur 135, tandis que l'autre rouleau 131 est un simple rouleau de renvoi.

20 La courroie 130 d'entraînement d'un chariot 110 comprend de place en place sur sa face extérieure des doigts perpendiculaires 136 destinés à coopérer avec une barre transversale avant 137 de la partie inférieure du chariot, pour entraîner celui-ci dans le sens de la flèche 138. La courroie 130 est précédée d'un  
25 plan incliné 139 et est suivie d'un autre plan incliné 140, facilitant l'amenée du chariot 110 sur le convoyeur, et son évacuation à la sortie du convoyeur.

Dans cette forme de réalisation, le portique prévu à l'entrée de l'aire de stockage est remplacé par deux piliers verticaux  
30 141 comprenant des moyens d'identification du chariot 110, et les battants 142 d'un portillon.

Deux autres piliers verticaux 143 peuvent être prévus à l'intérieur de l'aire de stockage, de part et d'autre du convoyeur, pour commander l'arrêt de ce convoyeur.

35 Ce dispositif fonctionne de la façon suivante :

L'utilisateur ramenant le chariot 110 pousse celui-ci sur les battants 142 du portillon et engage l'avant du chariot sur le plan incliné 139. Le passage du chariot devant les piliers verticaux 141 commande la mise en route du convoyeur et l'entraînement

de la courroie 130 dont un doigt 136 vient en butée sur la barre transversale inférieure 137 de l'avant du chariot, et entraîne le chariot dans le sens de la flèche 138. Quand le chariot 110 passe entre les deux autres piliers verticaux 143, il coupe  
5 par exemple le faisceau d'alimentation d'une cellule photo-électrique qui commande alors l'arrêt du convoyeur, avec une temporisation plus ou moins importante en fonction de la disposition des piliers 143 par rapport à l'extrémité du convoyeur. Le chariot est évacué par le plan incliné 140 à la sortie du convoyeur.

REVENDEICATIONS

1. Procédé pour encourager la restitution d'un véhicule roulant, tel qu'un chariot de supermarché, dans une aire de réception dont l'accès est contrôlé par des portillons, barrières ou  
5 analogues, l'encouragement étant traduit par la délivrance d'un ticket ou analogue à la suite de la restitution du véhicule, caractérisé en ce que :
- on effectue, en amont du ou des portillon(s) (14,114), au moins une première vérification de l'identité du véhicule (C,110),
  - 10 - on effectue ensuite au moins une seconde vérification du même type que la première pendant que le véhicule (C,110) franchit le portillon (14,114), le portillon permettant pendant ce franchissement un retrait éventuel du véhicule,
  - on laisse le portillon (14,114) revenir dans sa condition de fermeture après le franchissement,
  - 15 - et on commande le distributeur de tickets (12) ou analogue.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un retrait du véhicule (C,110) au cours du franchissement du portillon (14,114) commande l'interdiction de distribution d'un  
20 ticket.
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que, le portillon (14) étant verrouillable en condition de fermeture, on le déverrouille en cas de résultat satisfaisant de la première vérification d'identité du véhicule (C), et on le  
25 verrouille quand il est revenu dans sa condition de fermeture après le franchissement.
4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'on effectue la première vérification d'identité dans une période de temps prédéterminée au-delà de laquelle, si  
30 la deuxième vérification n'est pas concluante, le portillon (14) est verrouillé ou la distribution d'un ticket est interdite.
5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'on effectue la seconde vérification dans une période de temps prédéterminée au-delà de laquelle, si l'identité  
35 fication est satisfaisante, on verrouille éventuellement à nouveau le portillon (14) et on commande la délivrance du ticket.
6. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que, si la deuxième vérification ne confirme

pas l'identification, on bloque le moyen de délivrance du ticket.

7. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'on réalise la première et la seconde vérifications par détection optique de caractéristiques géométriques déterminées du véhicule (C,114).

8. Procédé selon la revendication 7, caractérisé en ce que la détection est celle de rayons infrarouges.

9. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les première et seconde vérifications sont effectuées par déplacement relatif du véhicule et d'un ensemble d'identification.

10. Procédé selon l'une des revendications précédentes, appliqué au cas où le véhicule est un chariot à claire-voie de supermarché, caractérisé en ce qu'on réalise les première et seconde vérifications par comptage du nombre de barres (B) du chariot (C).

11. Procédé selon la revendication 10, caractérisé en ce qu'on effectue le comptage des barres (B) sur un seul côté du chariot (C).

12. Installation pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'elle présente au moins :

- un dispositif de contrôle d'accès (14,114) s'ouvrant par poussée du véhicule uniquement dans le sens de l'accès;
- un premier dispositif (35,37<sub>1</sub>,38<sub>1</sub>) de reconnaissance du véhicule (C,110) situé en amont du dispositif de contrôle d'accès (14,114), tel qu'un premier portillon, ou deux portillons montés face à face;
- un second dispositif (36,37<sub>2</sub>,38<sub>2</sub>) de reconnaissance du véhicule situé entre le premier dispositif de reconnaissance (35,37<sub>1</sub>,38<sub>1</sub>) et le dispositif de contrôle d'accès (14,114);
- un moyen (18) de rappel en position initiale du dispositif de contrôle d'accès (14,114);
- un organe (32) sensible à la position d'interdiction d'accès du dispositif de contrôle d'accès (14,114);
- et un ensemble (SC) de contrôle du déroulement séquentiel correct des opérations commandant le distributeur de tickets (12) ou analogue.

13. Installation selon la revendication 12, caractérisée en ce qu'elle comprend également un verrou (27,31) pour immobiliser le dispositif (14) de contrôle d'accès en position d'interdiction d'accès, le verrou étant éclipable sous la commande  
5 du premier dispositif de reconnaissance (35,37<sub>1</sub>,38<sub>1</sub>).

14. Installation selon la revendication 12 ou 13, caractérisée en ce que les premier et deuxième dispositifs de reconnaissance comportent respectivement un dispositif photo-  
10 électrique dont l'émetteur (37) et le récepteur (38) sont disposés de part et d'autre de l'accès à l'aire de réception.

15. Installation selon la revendication 14, caractérisée en ce que l'émetteur (37) et le récepteur (38) d'un dispositif sont décalés en hauteur l'un par rapport à l'autre afin que le faisceau émis soit incliné par rapport au plan de référence horizontal sur lequel se déplace le véhicule (C) à introduire dans  
15 l'aire de réception.

16. Installation selon l'une des revendications 12 à 15, caractérisée en ce que l'émetteur (37) et le récepteur (38) de chaque dispositif sont montés de façon réglable en hauteur sur  
20 un support (39) sensiblement vertical.

17. Installation selon l'une des revendications 12 à 16, caractérisée en ce qu'à chaque dispositif photo-électrique est associé, en correspondance de l'éclairement ou du non-éclairement du récepteur, un groupe de comptage de signaux.

25 18. Installation selon la revendication 14, caractérisée en ce que l'émetteur (37) est un émetteur de rayons infrarouges et le récepteur (38) est sensible aux rayons infrarouges.

19. Installation selon l'une des revendications 12 à 18, caractérisée en ce que le dispositif de contrôle d'accès comprend  
30 au moins un portillon (14,114) tournant autour d'un axe vertical.

20. Installation selon la revendication 19, caractérisée en ce que le dispositif de contrôle d'accès comprend deux portillons (14,114) dont les bords sont en regard dans la condition de fermeture.

35 21. Installation selon la revendication 19, caractérisée en ce que les bords verticaux externes (15) des portillons (14) sont des arbres montés à rotation.

22. Installation selon la revendication 21, caractérisée en ce que, de chaque arbre (15) est solidaire un secteur (27)

avec au moins une perforation (28) dans laquelle peut s'engager le noyau d'un électro-aimant (29) pour le verrouillage du portillon (14).

23. Installation selon la revendication 21 ou 22, caractérisée en ce que les portillons (14,114) sont constamment rappelés vers leur position de fermeture.

24. Installation selon la revendication 21, caractérisée en ce que le montage d'un portillon (14) à rotation autour d'un axe (15) est à amortissement.

25. Installation selon la revendication 19, caractérisée en ce qu'elle comprend un moyen pour bloquer le distributeur de tickets (12) aussi longtemps que le portillon (14) n'est pas dans sa condition de fermeture.

26. Installation selon l'une des revendications 12 à 25, caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens de signalisation visuels et/ou sonores ( $V_1, V_2, V_3$ ) indiquant notamment :

la possibilité d'introduire le véhicule dans l'accès;  
la condition hors service de l'installation;  
un défaut de fonctionnement.

27. Installation selon l'une des revendications 12 à 26, caractérisée en ce qu'elle comprend un compteur totalisateur avec remise à zéro pour comptabiliser le nombre de tickets distribués.

28. Installation selon la revendication 12, caractérisée en ce qu'au moins l'un des moyens de reconnaissance du véhicule comprend un composant choisi dans un groupe comprenant les détecteurs de métaux, les cellules photo-électriques du type à réflexion, fonctionnant avec ou sans réflecteur, et les cellules photo-électriques réceptrices associées à un élément distant émetteur d'un rayonnement de longueur d'onde déterminée.

29. Installation selon la revendication 28, caractérisée en ce que ledit détecteur de métaux (119) est placé sur la barrière ou sur le portillon (114), de façon à être amené sensiblement au contact d'une partie du véhicule (110) quand celui-ci est poussé contre ladite barrière ou ledit portillon.

30. Installation selon la revendication 29, caractérisée en ce que le portillon est du type à deux battants (114), et chaque battant (114) porte un détecteur de métaux (119).



31. Installation selon la revendication 28, caractérisée en ce que ladite cellule photo-électrique à réflexion (116) est associée à un réflecteur (117) porté par le véhicule (110) ou monté en un point fixe séparé de la cellule par un espace qu'au moins une partie du véhicule est amenée à traverser.

32. Installation selon la revendication 28, caractérisée en ce que ledit véhicule (110) forme le réflecteur associé à ladite cellule photo-électrique (116) du type à réflexion.

33. Installation selon l'une des revendications 12 à 32, caractérisée en ce qu'elle comprend, en aval de la barrière ou du portillon, un convoyeur (121, 130) de véhicule, commandé par lesdits moyens d'identification à la suite de l'introduction du véhicule (110) dans l'aire de stockage.

34. Installation selon la revendication 33, caractérisée en ce que le convoyeur comprend deux courroies latérales (121) à surface extérieure crantée (122), s'étendant de part et d'autre du passage d'introduction du véhicule (110) dans l'aire de stockage, et propres à coopérer par leur surface extérieure crantée avec les parois latérales du véhicule (110) pour entraîner celui-ci.

35. Installation selon la revendication 34, caractérisée en ce que les deux courroies latérales (121) sont à écartement variable l'une de l'autre, et forment par exemple un chemin d'entraînement se rétrécissant vers son extrémité opposée à l'extrémité d'entrée du véhicule.

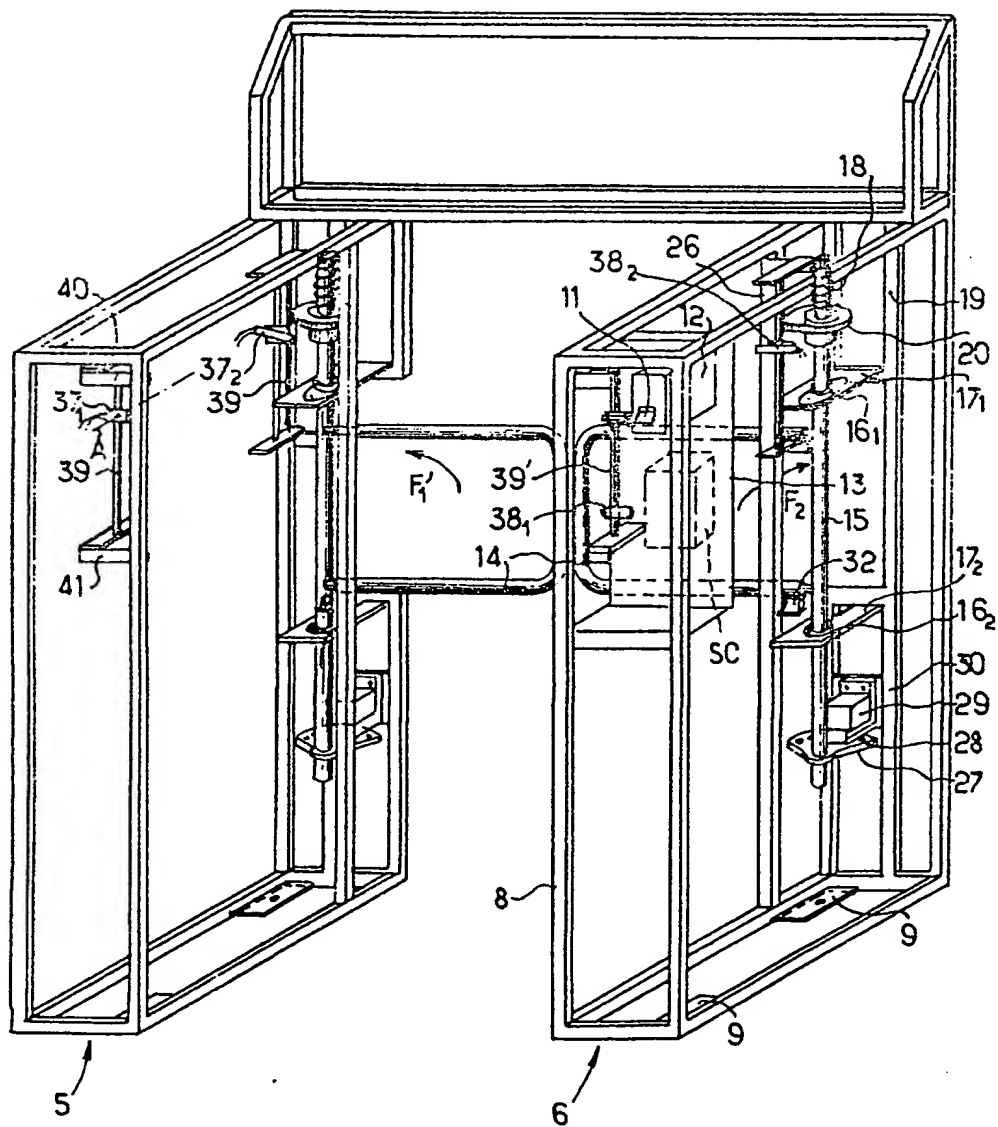
36. Installation selon la revendication 33, caractérisée en ce que le convoyeur (130) est du type à chaîne ou courroie présentant sur sa surface extérieure des doigts (136) perpendiculaires pour l'entraînement du véhicule (110) par accrochage d'une partie (137) de celui-ci par l'un desdits doigts (136).

37. Installation selon la revendication 36, caractérisée en ce que le convoyeur (130) est disposé légèrement au-dessus du sol, les doigts (136) étant orientés verticalement pour accrocher une barre transversale inférieure (137) du véhicule (110) quand celui-ci est amené au-dessus de l'extrémité amont du convoyeur (130).

38. Installation selon la revendication 37, caractérisée en ce que le convoyeur (130) est précédé et suivi de plans inclinés (139, 140) facilitant l'amenée du véhicule (110) à l'entrée du convoyeur et son évacuation à la sortie du convoyeur.



Fig. 2



3/9

Fig. 3

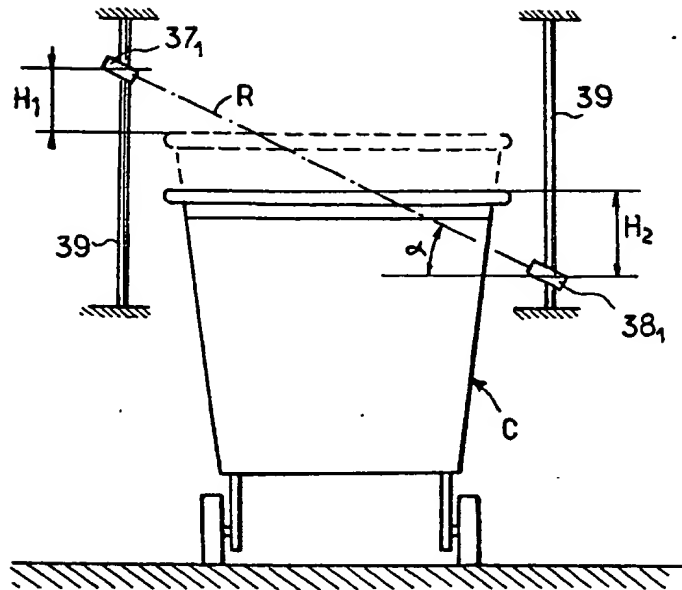


Fig. 5

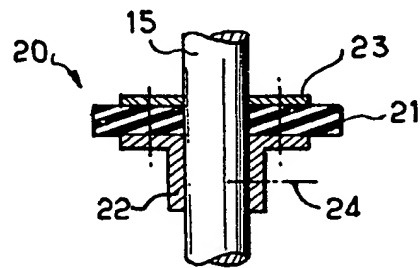


Fig. 4

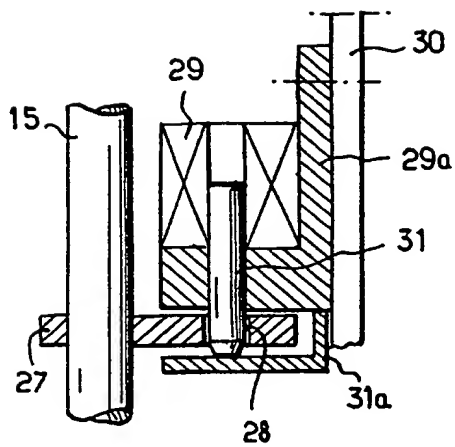


Fig. 6

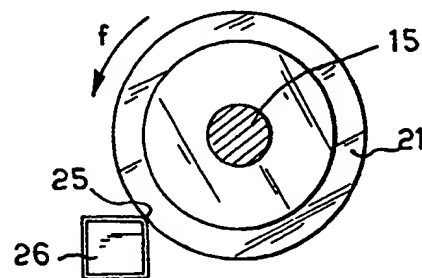


Fig.7

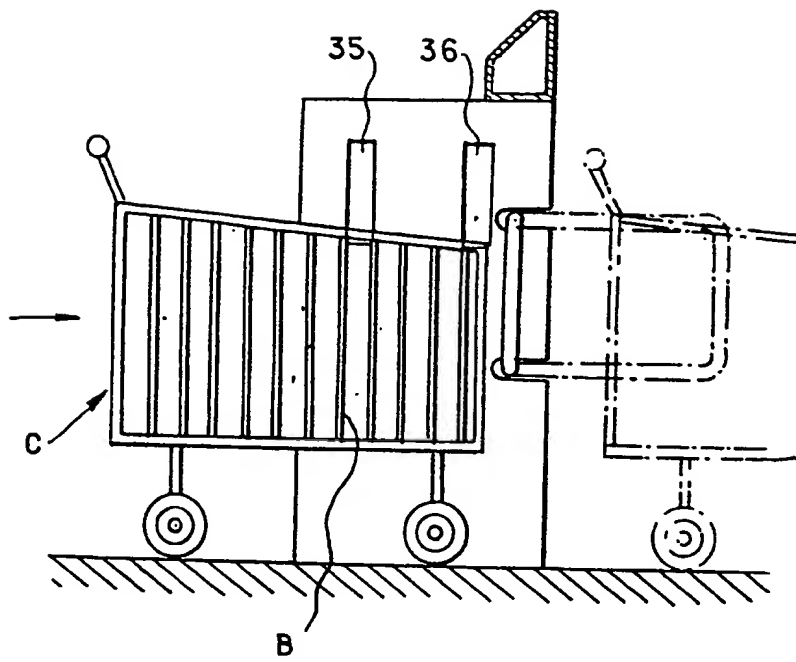


Fig. 8

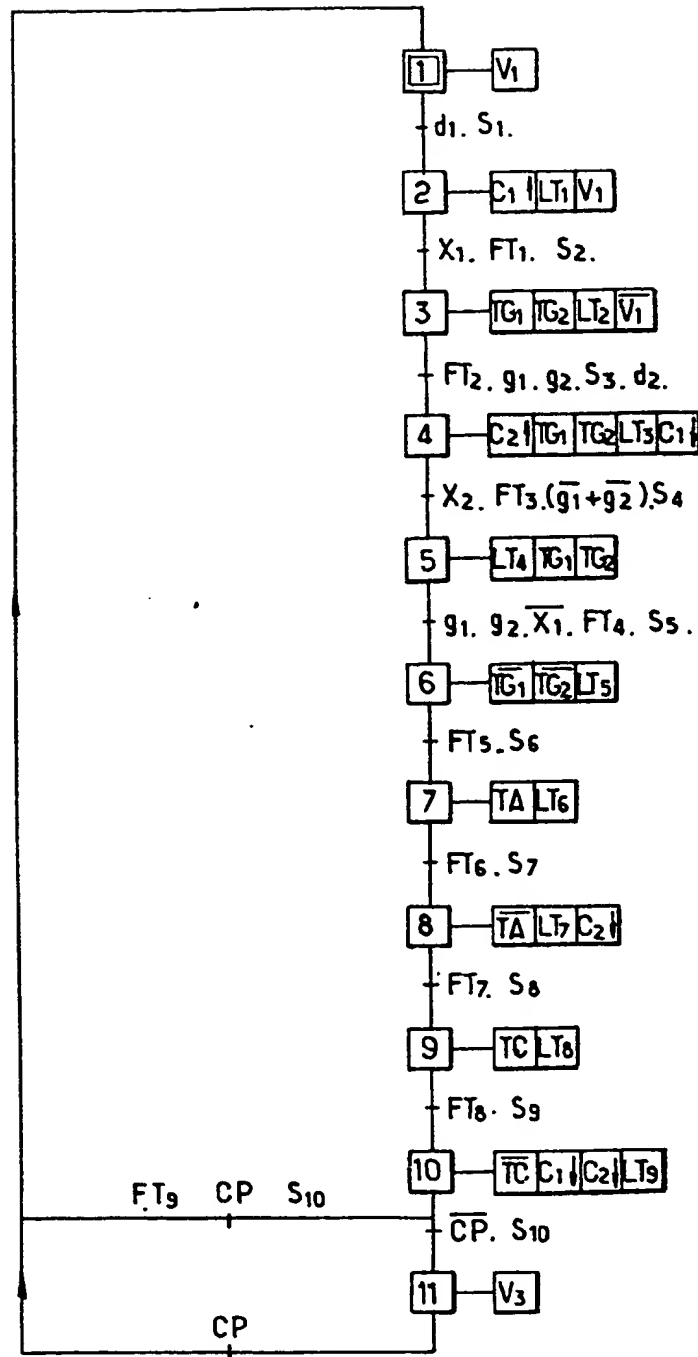


Fig. 11

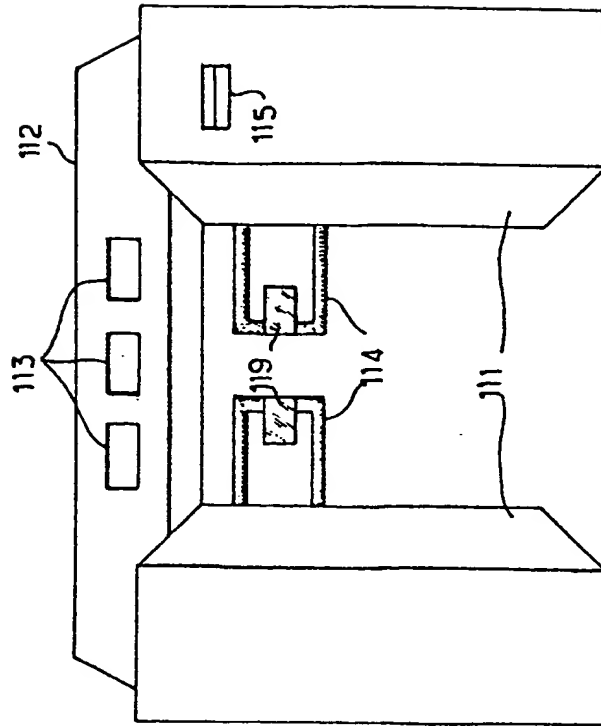


Fig. 9

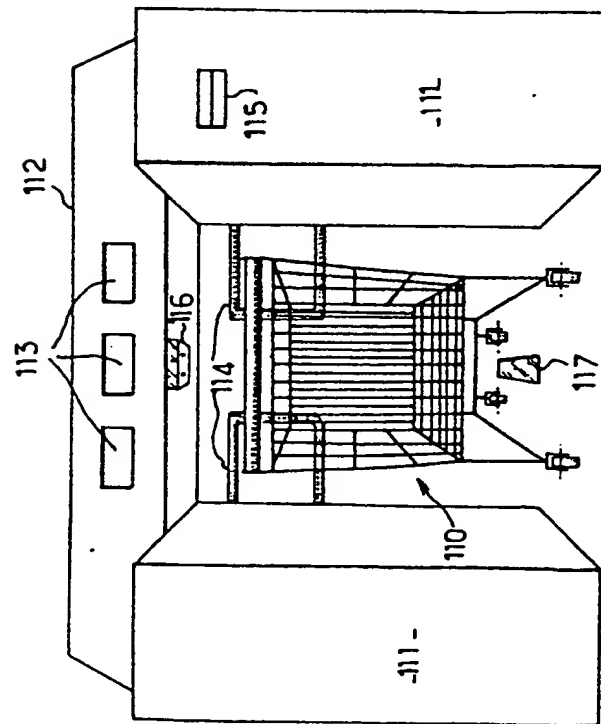
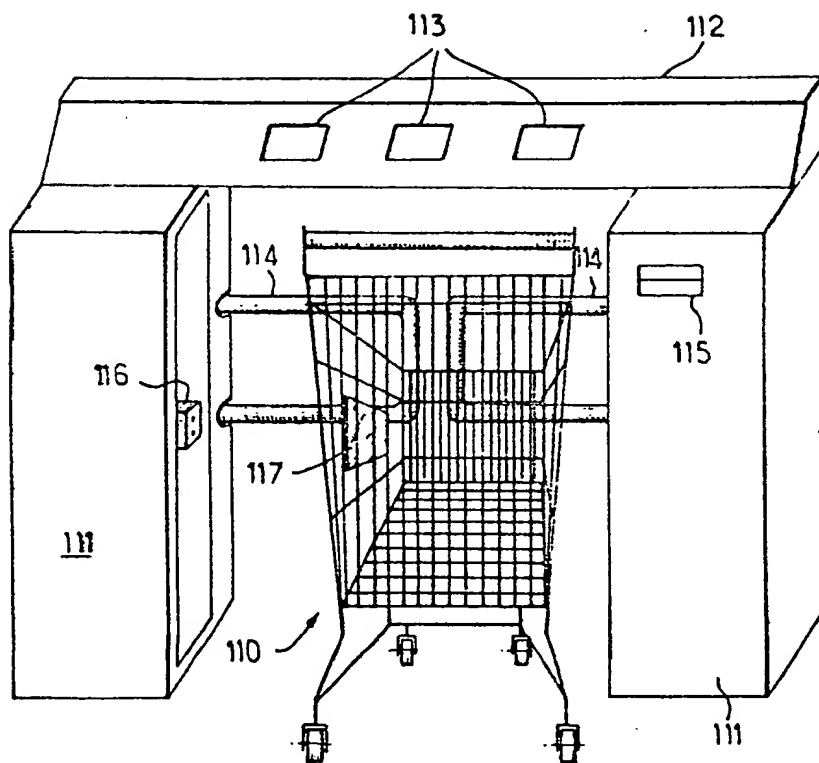


Fig. 10









0025754



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 80 40 1278

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
	<p>US - A - 3 754 630 (D.J. GILKER)</p> <p>* Abrégé; figures 1 et 7-13; colonne 2, lignes 44-59; colonne 7, ligne 5 - colonne 8, ligne 9 *</p> <p>--</p> <p>US - A - 3 837 455 (A.J. HURT)</p> <p>* Abrégé; figure 1; revendications 1,4,5 et 10 *</p> <p>--</p>	<p>1,7,9, 12,14, 17,19-21,28, 29,31, 32</p> <p>1,12, 33,34</p>	<p>G 07 F 7/06</p>
A	<p>US - A - 3 882 982 (R.M. SMITH)</p> <p>* Abrégé; figure 1 *</p> <p>--</p>	1,12	<p>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)</p> <p>G 07 F 7/06 17/00 17/14</p>
A	<p>US - A - 3 938 638 (R.D. MOULE)</p> <p>* Abrégé; colonne 8, ligne 15 - colonne 10, ligne 60; figures *</p> <p>--</p>	1,12	<p>A 47 F 10/00</p>
A	<p>US - A - 3 978 959 (J.M. MUELLNER)</p> <p>* Abrégé; figure 1 *</p> <p>----</p>	1,12	
			<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X: particulièrement pertinent</p> <p>A: arrière-plan technologique</p> <p>O: divulgation non-écrite</p> <p>P: document intercalaire</p> <p>T: théorie ou principe à la base de l'invention</p> <p>E: demande faisant interférence</p> <p>D: document cité dans la demande</p> <p>L: document cité pour d'autres raisons</p>
<p><input checked="" type="checkbox"/> Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications</p>			<p>8: membre de la même famille, document correspondant</p>
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		15-12-1980	DAVID

OEB Form 1503.1 05.78

BAD ORIGINAL

BAD

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**